ಗಣಿತ ತರಗತಿಯೊಳಗೆ ಕಥೆಗಳು ಬಂದಾಗ

ಮಾಲಾ ಕುಮಾರ್

ಬಾಯಾರಿದ ಜಾಣ ಕಾಗೆ, ಉಪಾಯದಿಂದ ನೀರು ಕುಡಿದ ಕಥೆ ಯಾರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುವ ಕಾಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ. ಇಲ್ಲಿ, ಈ 'ಬಾಯಾರಿದ ಕಾಗೆ' ತನ್ನ ಬಾಯಾರಿಕೆ ತಣಿಸಲು ನೀರಿಗಾಗಿ ಮಡಕೆಯ ತಳದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ತರಲು ಆ ಮಡಕೆಯೊಳಗೆ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವಾಗ ಹೀಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ:

ಗೆಳೆಯರೇ ಬನ್ನಿ ಸಾಲಾಗಿ
ಕಾಗೆ 1 ಎಡಕ್ಕೆ ಹೋಗು
ಕಾಗೆ 2 ಬಲಕ್ಕೆ ಹೋಗು
ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲ, ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲ
ಎಲ್ಲಾ ತನ್ನಿ ಒಂದೊಂದು ಕಲ್ಲು, ಇಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ, ಬಲಕ್ಕೆ!

ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ, ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಲಾಗಿರುವ ಬುದ್ಧಿವಂತ ಕಾಗೆ ತನ್ನ ಬಾಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ಇತರ ಕಾಗೆಗಳ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಥೆಗಾರರು ತಮ್ಮತಮ್ಮ ಸೃಜನಶೀಲತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ, ಇಲ್ಲಿ ಕಾಗೆ ಹೇಳುವ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು, ಹಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಮೇಳ/ ಕೋರಸ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು. ಚರ್ಚೆಯು ಈ ಕಥೆಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಕಡೆಗೆ ಹೊರಳುವ ಮೊದಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಮೋಜು ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ. ಕಥೆಗಾರರು ತಮ್ಮ ಕಥೆಯ ಆಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಲು ಅಥವಾ ಒಂದು ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು, ಸ್ಥಾಪಿತ ಕಥೆಗಳ ಪರಿಧಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡಲು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಾಲಾಪೂರ್ವ ಮಕ್ಕಳು, ದೊಡ್ಡವರು ತಮ್ಮ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾದ ಕಾಗೆ ಕಥೆಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವರು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬಹುದು. ಅವರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಗು, 'ಬಾಯಾರಿದ ಕಾಗೆ ಒಂಟಿಯಾಗಿತ್ತು!' ಎಂದು ಕೂಗಬಹುದು, ಆದರೆ ನಿಕಟ ಪರಿಚಯ ಕಥೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪ್ರಿಯವಾಗಿಸುವ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಅದೃಷ್ಟವೆಂಬಂತೆ, ಮಕ್ಕಳು ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತಾರೆ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅವರು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ ಕೂಡ. ಕೆಲವು ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಮಕ್ಕಳು ಹೊಸದಕ್ಕೆ ಹಳೆಯದನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಲು ಸಿದ್ಧರಾಗುತ್ತಾರೆ. ನಿರೂಪಕರು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಸಲಹೆ ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಕಥೆಯ ಸಹ- ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತರಾಗಲು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯು ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಗೆ ತುಂಬಾ ಸೋಮಾರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿತ್ತು? ಕಾಗೆ ನೀರನ್ನು ಬೇರೆಯದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುತ್ತಿತ್ತೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಾ? ಅದು ತನ್ನ ಕೊಕ್ಕಿನಿಂದ ಮಡಕೆಗೆ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತಿತ್ತೇ? ಬಹುಶಃ ಮರಕುಟಿಗ ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದೆ, ಮಗುವೊಂದು ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು.

ಕಥೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗಣಿತ ಬೋಧನೆ

ಮಕ್ಕಳ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಿಕೆಯ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಕಥೆ ಹೇಳುವಿಕೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒದಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಭಾಷಾ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ಕಥೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ವಿಶೇಷಣಗಳಿಗೂ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಬಳಸಿ-ಕೊಂಡು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಸ ಕಥೆಯನ್ನು ರಚಿಸಲು ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಲೋಟ ನೀರಿಗೆ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಏರುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಗಣಿತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇವೆಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಜರ್ನಲ್ ಆಫ್ ಎಜುಕೇಷನಲ್ ರಿಸರ್ಚ್‌ನಲ್ಲಿ 2021ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಫಿನ್ನಿಷ್ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದರ ಪ್ರಕಾರ, 'ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಬೋಧನಾ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ (storification) ಎಂಬುದರ ಕುರಿತಾದ ಕೋಡಿಂಗ್ ಮೇಲೆ ಗಮನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಇದು ಆರು ವಿಧದ ಗ್ರಹಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. : ಬೋಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಣೆ (ಸಂಯೋಜನೆ), ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು, ವಾತಾವರಣ (ಸಂಜ್ಞಾ ಕ್ರಮ / Signalling), ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ (ತಪ್ಪಾದ) ನಡವಳಿಕೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆ ಪ್ರಜ್ಞೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು.'

ಮೇಲೆ ಹೇಳಲಾದ ಕಾಗೆಯ ಕಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕಲಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಟ್ಟು ３０ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಮಡಕೆಗೆ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕೊಳ್ಳೋಣ. ಒಂದೊಂದು ಕಾಗೆ ಒಂದೊಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಮಡಕೆಗೆ ಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಆಗ, ಅಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಕಾಗೆಗಳು ಇದ್ದವು ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳುತ್ತೀರಿ? ಅಲ್ಲಿ 15 ಕಾಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಂದಿದ್ದರೆ ಒಂದೊಂದು ಕಾಗೆ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಿತ್ತು? ಅಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 10 ಕಾಗೆಗಳಿದ್ದರೆ ಆಗ ಒಂದೊಂದು ಕಾಗೆ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಬಹುದು? ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು. ಸ್ವರೂಪ ಮತ್ತು ರಚನೆ, ವಸ್ತು, ಘನವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ/ಪರಿಮಾಣದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಕೂಡಾ ನಾವು ಕಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಗಣಿತ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನದಂತಹ ಅಮೂರ್ತ ವಿಷಯಗಳ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಯು ಉರುಹೊಡೆಯುವ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಅವುಗಳ ಕಾರಣವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿರೂಪಣೆ ಮಾಡಿದ ಕಥೆಗಳು, ಮಕ್ಕಳು ತಾವಾಗಿಯೇ ಕಲಿಯಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪುನಃ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸಹಜ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು, ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಮೂರ್ತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಸಲು ಮಕ್ಕಳ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ಕಥೆಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನೀವು ಬೆಸ ಮತ್ತು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಲಿಸುತ್ತೀರಿ? ಹ್ಯಾಪಿ ಮ್ಯಾಥ್ಸ್ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ, ನಾನು ಒಬ್ಬ ಮುದುಕನ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಕಥೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದೇನೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಅಜ್ಜ ಒಂದು ಆಕರ್ಷಕ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಆತನ ಮೊಮ್ಮಗ ಅದನ್ನು ಅನುಕರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಬೆಸ ಮತ್ತು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ, ಕನಿಷ್ಠ ಅವನ ಅಜ್ಜನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದ್ದವು ಎಂದು ಅವನು ಕಲಿಯುತ್ತಾನೆ! 'ಒನ್, ಥ್ರೀ, ಫೈವ್, ಹೆಲ್ಪ್'ನಲ್ಲಿ ಲೇಖಕ ಕುರ್ಝೂಲಿ ಮಾಣಿಕ್ಕವೇಲ್ ಅವರು ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯಲು ಜೀರುಂಡೆಗಳು, ಮಿಡತೆಗಳು, ಪತಂಗಗಳು, ಜೇಡಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತಂದಿದ್ದಾರೆ, ಇದು ಕೇವಲ ಬೆಸ ಮತ್ತು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಸಂಕಲನಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸೋನಾಲ್ ಗುಪ್ತಾ ವಾಸ್ವಾನಿ ಅವರು ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿರುವ ಈ ಕಥೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರೆ ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಜಿಗಿಯುತ್ತಿದ್ದರು!

ಆರಂಭಿಸಿ, ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ನಿಲ್ಲಿಸಿ!

ಕಥೆಗಳು ನಮ್ಮ ಅರಿವಿಗೇ ಬರದಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಥೆ ಹೇಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದಾಗ, ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು-ಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಯಾರಿಗೆ ಮೇಕೆ ಸಿಕ್ಕಿತು? ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಲೇಖಕಿ ಅಪರ್ಣಾ ಆತ್ರೇಯ ಅವರು ಇಬ್ಬರು ಸ್ನೇಹಪರವಾಗಿರುವ ರಾಕ್ಷಸರನ್ನು ಕರೆತರುತ್ತಾರೆ, ಅವರು ಯಾರು ಹೆಚ್ಚು ಮಸಾಲೆ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಕುಡಿಯುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ತಮ್ಮೊಳಗೆ ಜಗಳವಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೋಜನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಇನ್ನೊಂದು ಕಥೆ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಶ್ರೇಯಾ ಸೇನ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಪಾತ್ರದ ಹೆಸರುಗಳು ಮತ್ತು ವಿವರಣೆಗಳು ತರಗತಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಗೆಗಡಲಲ್ಲಿ ತೇಲಿಸಿಬಿಡಬಹುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಆ ಕಥಾ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯೆಡೆಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ!

ಒಮ್ಮೆ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ನಾನು ಐದನೇ ತರಗತಿಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ತರಗತಿಯನ್ನು ಗಣಿತದ ಮೋಜಿನೆಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದಿದ್ದೆ, ಬಹುಶಃ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚೇ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದೆ. ನಾನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಾಗದದಿಂದ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ರಹಸ್ಯ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆದು ತರಗತಿಯೊಳಗೆ ವಿಮಾನಗಳನ್ನು ಹಾರಿಸಲು ಹೇಳಿದ್ದೆ. ವಿಮಾನವನ್ನು ಹಿಡಿದವರು ಅದರಲ್ಲಿದ್ದ ಸಂದೇಶದ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅತ್ಯುತ್ಸಾಹದಿಂದ ಇದ್ದುದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದ್ದೆವು, ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಬಾಗಿಲು ತೆರೆದು ಒಳಗೆ ಬಂದದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಲಿಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಉತ್ಸಾಹಭರಿತ ಗಣಿತ ತರಗತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಅವರು ಎಷ್ಟು ರೋಮಾಂಚನ-ಗೊಂಡಿರಬೇಕು ಎಂದು ನಾನು ಅವಿವೇಕದಿಂದ ಯೋಚಿಸಿದೆ. ಆದರೆ ಅವರು ನನ್ನನ್ನು ತರಗತಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಕರೆದು ಈವರೆಗೆಂದೂ ಕೇಳದ ಮಾತುಗಳಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಸಿದರು.

ನೈಜ ಕಥೆಗಳು

ಕಥೆಗಾರಳಾಗಿ, ನಾನು ಕಥೆಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ನನ್ನ ಸ್ವಂತ ಆರಂಭಿಕ ತಪ್ಪುಗ್ರಹಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನಿಸಲು ಮತ್ತು ಕಲಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಥೆಯ ಮೂಲಕ ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ಕಥೆಗಳು ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಒದಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನಾವು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡವರಾಗುತ್ತಾ ಕೇಳಿದ ಅನೇಕ ಕಥೆಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಕಥೆಗಳು ಮತ್ತು ರಾಜ-ರಾಣಿ ಕಥೆಗಳು, ಇಂದಿನ ಕಾಲಕ್ಕೆ ರಾಜಕೀಯವಾಗಿ, ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಅನೇಕ ತಪ್ಪು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಚಿಕ್ಕ ಹುಡುಗಿಯನ್ನು ತೋಳ ನುಂಗುವ ಮತ್ತು ಮರಕಡಿಯುವವನು ತೋಳವನ್ನು ಕಡಿದು ಆ ಹುಡುಗಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಕಥೆಯಂತಹ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಿಂಸಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತೋರುವ ಜಾನಪದ ಕಥೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಬೇಕೇ? ಆ ರೀತಿಯ ಕಥೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ನೈಜ ಕಥೆಗಳು ಬೋಧನಾ ಸಾಧನಗಳಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ನೀವು ಅವರಿಗೆ ಕಥೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿಷಯವನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪಾಠಗಳು ಮತ್ತು ನೈಜ ಪ್ರಪಂಚದ ನಡುವೆ ಇರುವ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಬುಡಕಟ್ಟು ಸಮುದಾಯಗಳಾದ ಖಾಸಿ, ಗಾರೋ ಮತ್ತು ಜೈನ್ತಿಯಾಗಳ ನೆಲೆಯಾದ ಮೇಘಾಲಯದ ಪರ್ವತಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸುದ್ದಿಯ ವರದಿಯೊಂದು ಇಲ್ಲಿದೆ. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುತೇಕ ಭಾಗಗಳಿಗಿಂತ, ಅವರ ಜೀವನ ವಿಧಾನ ಮತ್ತು ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಹುಡುಗಿಯರು ತಮ್ಮ ತಾಯಿಯ ಕುಟುಂಬದ ಹೆಸರನ್ನು ತಮ್ಮ ಉಪನಾಮವಾಗಿ ಹೊಂದುತ್ತಾರೆ; ಅವರು ತಮ್ಮ ತಾಯಂದಿರಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ, ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಭಾಗ ಕಿರಿಯ ಮಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಅವರು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ; ಮತ್ತು ಅವರು ತಮ್ಮ ಮನೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಲಗಳ ನಡುವೆ ಅನೇಕ ಕಡಿದಾದ, ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ ಇಳಿಯುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳು ಸುಮಾರು 2,500ದವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಸಂಗತಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ಕಥೆಯನ್ನು ಗಣಿತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ದೂರ, ಅಳತೆ (ಈ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮೆಟ್ಟಿಲಿನ ಎತ್ತರ ಎಷ್ಟಿರಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?) ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಅಳತೆಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಕಲಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು:

- ಪರಿಮಾಣ: ಒಂದು ಕೈಮುಷ್ಟಿಯಷ್ಟು ಬೀಜಗಳ ಗಾತ್ರ ಎಷ್ಟಿರಬಹುದು?
- 2ಡಿ ಮತ್ತು 3ಡಿ: ಕೈಯ ಮುಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಿದರೆ, ಆ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?
- ಭಾಗ ಮತ್ತು ತರ್ಕ: ಇಬ್ಬರು ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳ ತಾಯಿಯಾದ ಬಿಬಿಯಾನಾ ರಾಣಿ ಅವರು ಹತ್ತು ಎಕರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಕಿರಿಯ ಮಗಳು ಮೊದಲ ಮಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ಪಡೆಯುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಕೆ ಎಷ್ಟು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗ ಮಾಡಿ ಹಂಚಬಹುದು?

ಉಪಸಂಹಾರ

ಪಾಠ ಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ, ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಬದ್ಧತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಇತರರ ಕಥೆಗಳನ್ನು – ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದ್ದನ್ನು – ಓದಲು ಅಥವಾ ನೋಡಲು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೆಳಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಗಣಿತ ಕಲಿಸಲು ಉಪಯೋಗವಾಗಬಹುದಾದ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಯುತವಾದ ಲೇಖನಗಳ, ವಿಡಿಯೋಗಳ ಪಟ್ಟಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ:

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035520318346?via%3Dihub

https://www.mathsthroughstories.org/about-us.html

https://storyweaver.org.in/stories/51422-one-three-five-help?mode=read



ಮಾಲಾ ಕುಮಾರ್ ಅವರು ಬರಹಗಾರ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಮಕ್ಕಳ ಪುಸ್ತಕದ ಲೇಖಕಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ್ ಬುಕ್ಸ್‌ನ ಮಾಜಿ ಸಂಪಾದಕಿ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್ಜಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆ ಐ ವಂಡರ್ ನಿಯತಕಾಲಿಕದ ಕನ್ಸಲ್ಟಿಂಗ್ಎಡಿಟರ್ಆಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರನ್ನು Mala.kumar@azimpremjifoundation.org ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.

ಅನುವಾದ: **ಶ್ರೀನಿಧಿ ಅಡಿಗ** | ಪರಿಶೀಲನೆ: **ನಾಗಮಣಿ ಎಸ್.ಎನ್.**